

РОЗРОБКА ЕЛЕКТРИЧНОЇ ПРИНЦИПОВОЇ СХЕМИ СИСТЕМИ КОНТРОЛЮ ТЕХНОЛОГІЧНОГО ПРОЦЕСУ ВИГОТОВЛЕННЯ ХАРЧОВОЇ ПЛАСТМАСИ

Павлюк Ю. М., Григоренко І. В., Григоренко С. М.

Національний технічний університет

«Харківський політехнічний інститут», м. Харків

У роботі [1] представлена система контролю технологічного процесу виготовлення харчової пластмаси, що призначена для вимірювань у діапазоні температур від $+20^{\circ}\text{C}$ до $+110^{\circ}\text{C}$, діапазоні вимірюваного тиску (25 – 40) бар (2,5 – 4) МПа, похибки каналів системи не перевищують 0,5%. На підставі структурної схеми, алгоритму роботи та обраної елементної бази розроблено електричну принципову схему, що представлена на рис. 1.

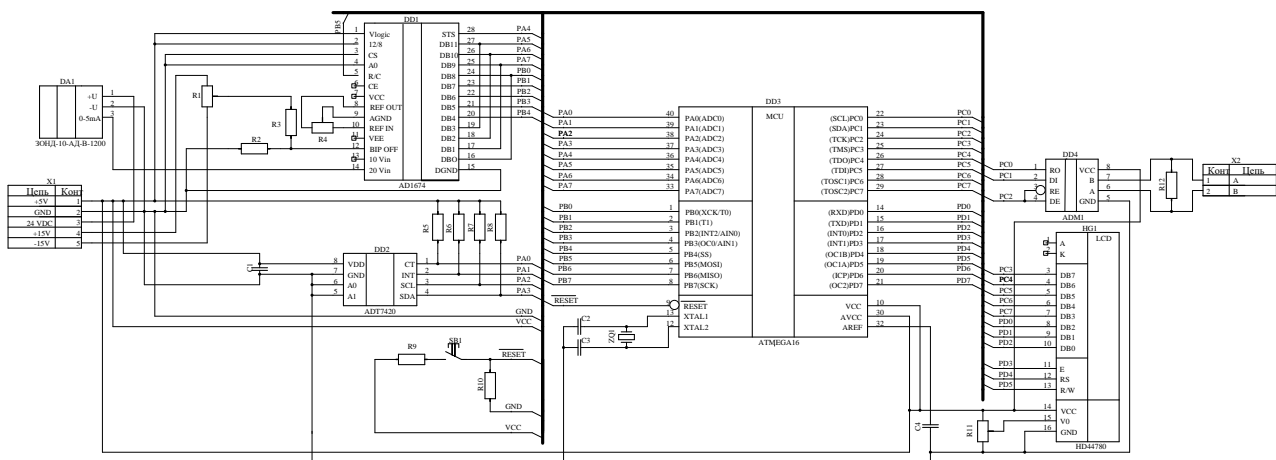


Рисунок 1 – Електрична принципова схема системи контролю технологічного процесу виготовлення харчової пластмаси

Сигнал з датчику абсолютного тиску, представленого мікросхемою ЗОНД–10–АД–В–1200 (DA1), надходить до АЦП AD1674 (DD1), який перетворює напругу у цифровий код. Вихідний сигнал з АЦП надходить на мікроконтролер (МК), що представлений мікросхемою ATmega16 (DD3). Датчик температури (DD2) підключається безпосередньо до шини мікроконтролера DD3. Сигнали з датчика температури (ADT7420) надходять у МК, який здійснює лінеаризацію результату вимірювання і передає готовий результат вимірювання на рідкокристалічний індикатор, представлений мікросхемою HD44780 (HG1). Оброблений МК результат вимірювань також може передаватися на ЕОМ завдяки інтерфейсу RS485 (DD4); передача інформації до ЕОМ здійснюється через роз'єднувач X2. Живлення через X1.

Література:

1. Григоренко І. В. Система контролю технологічного процесу виготовлення харчової пластмаси / Ю. М. Павлюк, І. В. Григоренко, С. М. Григоренко // I Міжнародна науково-технічна конференція: Актуальні проблеми автоматики та приладобудування України. – Харків, 2017. – С 178 – 179.